

## ⑫ 公開特許公報(A) 平3-152693

⑤ Int. Cl.<sup>5</sup>  
G 07 G 1/12識別記号 庁内整理番号  
3 6 1 E 8610-3E

⑬ 公開 平成3年(1991)6月28日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全6頁)

⑭ 発明の名称 割引処理機構を有する売買データ処理装置

⑮ 特 願 平1-291031

⑯ 出 願 平1(1989)11月10日

⑰ 発 明 者 吉 岡 誠 晴 神奈川県秦野市堀山下1番地 日立コンピュータエンジニアリング株式会社内

⑱ 発 明 者 斉 藤 健 神奈川県秦野市堀山下1番地 日立コンピュータエンジニアリング株式会社内

⑲ 発 明 者 秋 元 幸 雄 神奈川県秦野市堀山下1番地 株式会社日立製作所神奈川工場内

⑳ 出 願 人 株式会社日立製作所 東京都千代田区神田駿河台4丁目6番地

㉑ 出 願 人 日立コンピュータエンジニアリング株式会社 神奈川県秦野市堀山下1番地

㉒ 代 理 人 弁理士 野 萩 守 外1名

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

割引処理機構を有する売買データ処理装置

## 2. 特許請求の範囲

1. 1個又は複数の品目の個数又は組合せからなる割引セットを特定する情報とこの割引セットに対する割引きの内容を示す情報とを含む割引情報を予め保持するための割引情報保持手段と、売買された各商品の価格を含む各商品データを保持するための商品データ保持手段と、既処理商品データに基づく割引計算の結果を保持するための割引計算結果保持手段と、新たに処理すべき商品データと既処理商品データと前記割引情報とを用いて割引額が最大となる割引セットを形成し、この形成された割引セットに対する割引計算の結果で前記割引計算結果保持手段の内容を更新する割引計算手段とを備える売買データ処理装置。

## 3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、レジスタ、POS端末装置その他の売買データ処理装置に関し、特に、その種の装置における割引処理機構に関する。

(従来技術)

POS端末装置その他の売買データ処理装置において、割引販売される特定の品目についての買上個数に応じた割引条件が予め設定され、その品目の商品データが登録されると、商品の個数に応じて自動的に割引計算を行なう機構は、既に知られている(例えば特開昭58-180657号公報)。しかしながら、従来技術は、設定された割引条件を単純に適用するだけであつて、融通性に欠ける。

(発明が解決しようとする課題)

単価が均一な商品の場合には、従来の単純な割引処理機構でも支障はない。しかし、単価がまちまちの場合には問題が生じる。例えば、パックされた肉などは、内容物の重量によつて価格が異なる。そこで、客が選んだパックP1、P2、P3の価格がそれぞれ110円、115円、120円であり、どの2パックでも200円に割引かれる

とする。そうすると、合計支払額は、P1とP2をセットにすれば320円となり、P2とP3をセットにすれば310円になつて、割引額は、それぞれ25円と35円になる。装置に登録(入力)される順にセットを形成する従来装置では、登録額の如何によつて前記のような割引額の差が生じる。客は、当然、割引額が最も大きくなるようなセット構成を期待するから、それと異なるセット構成で割引が行なわれれば、トラブルが生じる。このようなトラブルを防ぐには、オペレータが、価格に注意して、高額のものから順に登録するほかない。このような制約は、登録作業の能率を著しく低下させることになり、しかも、オペレータの間違いを完全に防ぐことは不可能である。

本発明の課題は、単価の異なる商品のセット割引の場合に、自動的に割引額が最大となるセットを登録順序とは無関係に形成して割引処理を行なうことができるように、割引処理機構を改良することにある。

(課題を解決するための手段)

データの処理順序とは無関係である。

(実施例)

第1図は、本発明の一実施例であるレジスタをブロックダイアグラムで示す。制御演算結果1が入力装置2と出力装置3と記憶装置4に接続される。制御演算装置1は、本実施例では、周知のレジスタ機能及び後述する割引処理機能を実行するようにプログラムされたマイクロプロセッサであり、この割引処理機能は、割引処理部11として図示されている。入力装置2は、例えばキーボードであり、出力装置3は、例えばディスプレイとプリンタから成る。記憶装置4には、商品データ41と割引情報42と割引計算結果43のためのそれぞれの領域が、予め用意される。

第2図は、商品データ41のフォーマットと、その内容のいくつかの具体例とを示す。品目コード411と単価412と数量413は、入力装置2から入る。総売上414は、単価と数量の積であり、通常の登録処理において算出される。割引情報ポインタ415は、当該品目が割引対象であ

本発明によれば、割引セットの指定やそれに対する割引の内容等を示す割引情報の保持手段と、売買された各商品の価格等を示す商品データの保持手段に加えて、既処理商品データに基づく割引計算の結果を保持するための割引計算結果保持手段と、新たに処理すべき商品データと既処理商品データと割引情報とを用いて割引額が最大となる割引きセットを形成して、この割引セットに対する割引計算の結果で割引計算結果保持手段の内容を更新する割引計算手段とが設けられる。

(作用)

前記の構成によれば、商品データの処理の進行につれて、割引計算手段は、各割引処理時点で最大の割引額を生じるような割引計算を行ない、その結果で以つて割引計算結果保持手段の内容を更新する。したがつて、割引計算結果保持手段の内容は、常に、それまでに処理された商品データに対して可能な最大割引額を保証し、最終的には、入力された全商品データに対して可能な最大割引額を保証する。この最終的な最大割引額は、商品

る場合に、割引情報42の対応するレコードの番号を示し、登録処理に際して、品目コードを索引として割引情報を検索することにより得られる。純売上416と割引額417は、当初は“0”で、後に割引処理により算出される。純売上額は、総売上額から割引額を引いたものである。

第3図は、割引情報42のフォーマットと、その内容のいくつかの具体例を示す。この情報は、各日の業務開始前に、スタンドアローンのレジスタならば、入力装置2を介して設定され、また、POS端末ならば、ホストコンピュータにより設定される。品目コード421は、割引対象となる品目を示す。割引セット422は、割引が行なわれるための一括買上個数であり、売価423は、各セットの割引後価格である。例えば、レコード№1は、品目“001”が3個で300円に割引かれることを示す。リンク424は、複数の品目のセットが割引対象となる場合に、そのセットを構成する諸品目の割引情報レコードをリンクするポインタである。図示の例では、レコード№2と

№3が互いにリンクされ、品目“100”と“101”が各1個でセットを作り、350円に割引かれることを示す。歯ブラシと歯磨きは、このようなセットの一例である。

第4図は、割引計算結果43のフォーマットを示す。商品データポインタ431は、対応する商品データレコードの番号を示す。品目コード432と単価433は、ポインタ431が指す商品データレコード中の品目コード411と単価412と同じものである。数量433と総売上434は、当該品目に関する諸商品データレコード中の数量413と総売上414の、それぞれの累計である。前回割引額435と前回セット数436は、前回の割引計算において算出された割引額と形成された割引セットの数であり、今回割引額437と今回セット数438は、今回の割引計算において算出された割引額と形成された割引セットの数である。これらのデータ項目は、次に述べる割引処理の過程において生成又は更新され、図は初期状態を示す。割引情報42の各レコードに対して、そ

れに対応する割引計算結果レコードの領域が予め用意される。例えば、各割引計算結果レコードの先頭アドレスを、対応する割引情報レコードの先頭アドレスに一定の値を加えたものとすればよい。

第5図は、第1箇中の制御演算部1により行なわれる割引処理の手順をフローチャートで示す。以下において、第3図に示す割引情報が予め設定され、第2図に示す取引が行なわれると想定して、割引処理を説明する。

入力装置2から、品目コード“001”と単価“120”と数量“3”が入力されると、ステップS1において、総売上額“360”が計算され、かつ、品目コードを用いて割引情報42を検索することにより、同じ品目コードを持つレコードの番号から割引情報ポインタ“1”が得られて、第2図に示した商品データレコード№1が登録され、それに続いて、第6図の部分aに示すように、品目コードと品目Aと総売上額と個数と単価とが、レシート5上に印字される。

次のステップS2において、割引情報ポインタ

415が調べられる。このポインタが割引情報レコードを指していないければ、割引処理は終了する。しかし、この例では、ポインタ415が割引情報レコード№1を指しているので、この品目は割引対象であることがわかり、ステップS3に進む。

ステップS3において、割引計算結果43中の商品データが更新される。すなわち、割引情報レコード№1に対応する割引計算結果レコードにおいて、商品データポインタ431に処理中の商品データ中のレコード№が入り、単価432には同商品データ中の単価412の値が入り、そして数量433と総売上434には同商品データ中の数量413と総売上414の値がそれぞれ加算される。

続くステップS4において、割引計算結果中の数量433の値が割引情報中の割引セット422の値と比較され、前者が後者より小さければ、割引セットが成立しないので、割引処理は終了する。しかし、目下の例では、両者は共に“3”であるから、割引セットが成立し、ステップS5に進む。

ステップS5において、今回割引額437と今回セット数438の内容(目下の例ではいずれも“0”)が前回割引額435と前回セット数436に移され、続いて今回割引額と今回セット数の値が新たに計算されて、得られた値が対応するフィールド437と438にそれぞれ登録される。目下の例では、今回割引額437の新しい値は、総売上414の値“360”から割引後の売価423の値“300”を引いて得られる“60”であり、今回セット数438の新しい値は、数量433の値“3”を割引情報中の割引セット422の値“3”で割った商“1”である。

次のステップS6において、前回割引額435と今回割引額437の値が比較され、後者が前者より大きくなければ割引処理は終了する。しかし、目下の例では、前回割引額435の値は“0”であるのに対して、今回割引額437の値は“60”であつて、後者は前者より大きい。したがって、割引額の増加があるので、処理はステップS7に移る。

ステップS7において、今回割引額437の値から前回割引額435の値を引いた値(60-0=60)が、商品データポイント431の指す商品データ中の割引額417に登録され、次いで、総売上414の値から割引額417の値を引いた値(360-60=300)が、同商品データ中の純売上416に登録される。

次のステップS8において、前記商品データ中の割引額417の値("60")が、第6図の部分bに示すように、レシート5上に印字され、ここで1回目の割引処理は終了する。

続いて、入力装置2から品目データ"001"と単価"140"と数量"1"が入力されると、第5図の処理が再び起動され、ステップS1において、前回と同様にして、第2図に示す商品データレコード№2が生成・登録され、そして、対応するデータが第6図の部分a'に示すようにレシート上に印字される。次のステップS2において、この品目は割引対象であると判定されて、ステップS3が行なわれる。

れる単価が"120"の2個の商品とから、総売上額が"380"の割引セットが形成される。次に、この総売上額から割引後の売価423の値"300"を引いた値"80"が、今回割引額437に登録される。この値は、現在可能な最大割引額である。今回セット数438の新しい値は、数量433の値"4"を割引セット422の値"3"で割った商"1"である。

次のステップS6において、今回割引額437の値"80"は前回割引額435の値"60"より大きいから、割引額の増大が認められる。したがって、ステップS7において、今回割引額437の値と前回割引額435の値の差(80-60=20)が、商品データレコード№2中の割引額417に登録され、更に、同レコード中の総売上414の値からこの割引額を引いた値(140-20=120)が、純売上416に登録される。こうして算出された割引額417の値は、割引セットの構成を修正した結果生じた追加の割引額である。

ステップS3において、割引情報レコード№1に対応する割引計算結果レコード中の商品データポイント431は"2"に更新され、そして、単価432には"140"が入り、数量433の値は"1"が加算されて"4"に更新され、総売上434の値は"140"が加算されて"500"に更新される。この更新された数量値"4"は割引セット422の値"3"より大きいから、ステップS4においてステップS5が選択される。

ステップS5において、割引計算結果レコード中の今回割引額437の値"60"と今回セット数438の値"1"は、前回割引額435と前回セット数436にそれぞれ移され、次いで、新しい今回割引額と今回セット数が計算される。新しい今回割引額を計算するために、同一品目の商品データレコードに基づいて、単価の高い商品を優先的に選択することにより総売上額が最大となる割引セットが作られ、その総売上額が計算される。目下の例では、№2レコードに示される単価が"140"の1個の商品と、№1レコードに示さ

その後、ステップS8において、この追加割引額が第6図の部分b'に示すようにレシート上に印字されて、2回目の割引処理が終了する。

第2図における商品データレコード№3~5は、異なる品目の組合せで割引セットが構成される場合の事例である。以下において、前述の場合とは異なる点に重きを置いて、本事例に対する割引処理を説明する。

まず、商品データレコード№3が登録されると、その割引情報ポイント415が割引情報レコード№2を指すから、ステップS2においてこの品目は割引対象であることが判明し、ステップS3において、割引情報レコード№2に対応する割引計算結果レコードが更新される。このレコードは、割引情報レコード中のリンク426の指示に従って、割引情報レコード№3に対応する割引計算結果レコードと関連付けられる。後者のレコード中の数量433の値はこの時点で"0"であるから、割引セットは形成されず、したがって、ステップS4でこの割引処理は終了する。

次いで商品データレコード№4が登録されると、割引情報レコード№3に対応する割引計算結果レコードが、ステップS3において更新される。次のステップS4において、互いにリンクされた割引情報レコード№2と№3にそれぞれ対応する割引計算結果レコード中の数量433の値は、共に“1”であるから、割引セットが形成されることが判明し、その結果、ステップS5が行なわれる。

ステップS5において、割引計算が行なわれ、その結果は、リンクされた一群の割引情報レコードの最初のものに対応する割引計算結果レコードに入れられる。目下の例では、割引情報レコード№2に対応する割引計算結果レコードにおいて、今回セット数438に“1”が登録され、また、関連付けられた割引計算結果レコード中の総売上434の値の合計( $160 + 260 = 420$ )から、割引情報レコード№2中の売価423の値を引いた値( $420 - 350 = 70$ )が、今回割引額437に登録される。

その後、ステップS7において、最後に登録さ

れた商品データレコード№4中の割引額417に今回割引額437の値“70”が登録され、更に総売上416の値( $260 - 70 = 190$ )が計算されて、登録される。

次に、商品データレコード№5が登録されると、ステップS3において、割引情報レコード№2に対応する割引計算結果レコードが更新される。

その後、ステップS5では、割引情報レコード№2に対応する割引計算結果レコードにおいて、今回割引額437と今回セット数438の内容の追進に続いて、新しい今回割引額と今回セット数が計算される。すなわち、関連する商品データレコード群を参照して各品目から単価が最大の商品を選択することにより、総売上額が最大（したがって割引額が最大）となる最適割引セットが形成され、それに基づき今回割引額437の値が計算されて、登録される。目下の例では、この最適割引セットは商品データレコード№4と№5の商品から成り、その総売上額は“430”であり、したがって、今回割引額437の値は“80”にな

る。

ステップS7においては、商品データレコード№5中の割引額417の値( $70 - 60 = 10$ )が計算されて登録され、次いで、総売上416の値( $170 - 10 = 160$ )が計算されて登録される。

第6図には、この第2の事例に対するレシート上の印字出力も示されている。

各商品データの入力の度に割込処理を行なう代りに、売上合計の計算時に一括して割込処理を行なってもよい。例えば、小計キーの操作に应答して、第5図の処理を連続的に反復実行するように、前述の実施例を変更することができる。

〔発明の効果〕

本発明によれば、商品の単価が異なっても、商品データの登録順と無関係に、割引額が最大となる構成の割引セットによる割引計算が自動的に行なわれる。したがって、オペレータが商品データの入力順序を考慮する必要はなく、また、そのような考慮に関して生じがちな誤りも防止される。

#### 4. 図面の簡単な説明

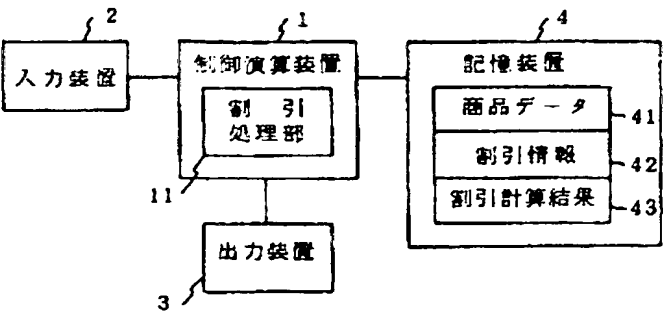
第1図は本発明の一実施例を示すブロックダイヤグラムであり、第2図ないし第4図は第1図の装置により生成又は保持されるデータのフォーマットとデータ内容の具体例を示す図であり、第5図は第1図の装置が行なう割引処理のフローチャートであり、第6図は第1図の装置が出力するレシートの内容の例を示す図である。

11…割引計算を行なう割引処理部、41…商品データ記憶部、42…割引情報記憶部、43…割引計算結果記憶部、S5…割引計算及び割引計算結果更新の処理。

代理人 弁理士 野萩 守

(ほか1名)

第 1 図



第 2 図

レコード 番号	品 目 コード	単 価	数 量	総売上	割引情 報ポイ ンタ	純売上	割引額
1	001	120	3	360	1	0	0
2	001	140	1	140	1	0	0
3	100	160	1	160	2	0	0
4	101	260	1	260	3	0	0
5	100	170	1	170	2	0	0
⋮							

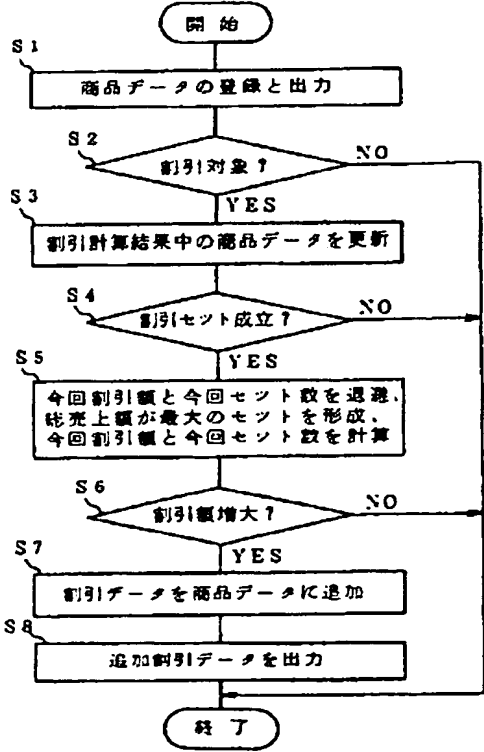
第 3 図

レコ ード 番号	品 目 コード	割 引 セット	売 価	リン ク
1	001	3	300	
2	100	1	350	3
3	101	1		2
⋮				

第 4 図

商品デ ータポ インタ	単 価	数 量	総 売上	前 回 割 引 額	前 回 セ ット 数	今 回 割 引 額	今 回 セ ット 数
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
⋮							

第 5 図



第 6 図

89-01-01	00001	
001	A	* 360
	3コ × 120	
	フリビキ	-60
001	A	* 140
	1コ × 140	
	フリビキ	-20
100	D	* 160
	1コ × 160	
101	E	* 260
	1コ × 260	
	フリビキ	-70
100	D	* 170
	1コ × 170	
	フリビキ	-10